

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

405-7-4.86

**ЦЕХ ПО РЕМОНТУ
АВТОМОБИЛЬНЫХ ШИН**

МОЩНОСТЬЮ 17, 24 и 30 ТЫС. РЕМОНТОВ В ГОД

АЛЬБОМ I

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

405-7-4.86

ЦЕХ ПО РЕМОНТУ АВТОМОБИЛЬНЫХ ШИН

МОЩНОСТЬЮ 17, 24 И 30 ТЫС. РЕМОНТОВ В ГОД
АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.	АЛЬБОМ V	СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ, СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ. АВТОМАТИЗАЦИЯ И КИП.
АЛЬБОМ II	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.	АЛЬБОМ VI	НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.
АЛЬБОМ III	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ, КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ, СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ, КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ.	АЛЬБОМ VII	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ.
АЛЬБОМ IV	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ. ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ.	АЛЬБОМ VIII	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ.
		АЛЬБОМ IX	СМЕТЫ.

РАЗРАБОТАН
ГПИ РЕЗИНОПРОЕКТ
г. МОСКВА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Бул. В.А. БУЛАЯНА
Павл. П.К. ПАВЛОВА

УТВЕРЖДЕН
МИНИСТЕРСТВОМ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ
И НЕФТЕХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
СССР

25.01.86 ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 20/2035

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Обозначение	Наименование	Стр. альбома.
	Титульный лист.	1
	Содержание альбома	2, 3
1	Основание для разработки	5
2	Исходные данные для проектирования.	5
3	Запись главного инженера проекта о соответствии решений нормативным документам.	6
4	Область применения типового проекта	6
5	Краткая характеристика шинно-ремонтного цеха и его состав	7
5.1	Мощность цеха	7
5.2	Номенклатура ремонтируемых шин (покрышек).	7
5.3	Технический уровень продукции качества.	8
5.4	Сырьевая база	9
5.5	Принципиальные решения по организации производства	10
5.5.1	Режим работы	10
5.5.2	Технологические решения.	10

Обозначение	Наименование	Стр. альбома.
5.5.3	Внутрицеховые перевозки, механизация.	12
5.5.4	Автоматизация	12
5.5.5	Архитектурно-строительные решения и бытовые помещения, отопление, вентиляция, водоснабжение, канализация.	13
6	Принципиальные решения по научной организации труда (НОТ)	16
7	Теплоснабжение	24
8	Электроснабжение	24
8.1	Заземление и защита от статического электричества	25
8.2	Таблица технических показателей.	25
8.3	Связь и сигнализация	26
9	Обеспечение сжатом воздухом	26
10	Водоснабжение	27
11	Канализация	27
12	Генеральный план и транспорт.	27

Альбом I

Типовой проект

Уч. № 1258, заводской № 1258

Привязки	

ТП 405-7-4.86

Лист
2

СОДЕРЖАНИЕ АЛБОМА

Обозначение	Наименование	Стр. альбома
13	Организация, специализация и квалификация основного и вспомогательного производства	29
14	Возможности пуска в эксплуатацию шимремонтного цеха по пусковым комплексам	29
15	Техника-экономические показатели	30
16	Использование в рабочем проекте достижений науки и техники	43
17	Сведения о защитных сооружениях	43
18	Комплексное и рациональное использование сырья, отходов производства, вторичных энергоресурсов	43
18.1	Комплексное и рациональное использование сырья	43
18.2	Комплексное и рациональное использование отходов производства	43
18.3	Использование вторичных энерго ресурсов	45

Обозначение	Наименование	Стр. альбома
19.	Природоохранные мероприятия по защите почвы, водоемов и атмосферного воздуха.	45
20.	Использование в проекте изобретений	45
21.	Организация и сроки строительства	47
21.1.	Общая часть	47
21.2	Конструктивные и объемно-планировочные решения	47
21.3	Календарный план и срок строительства	47
21.4	Стройгенплан	48
21.5	Объемы работ	48
21.6	Патридность строительства в материалах, полуфабрикатах, изделиях, деталях и конструкциях.	48
21.7	Технология строительных процессов	48

Пробязан

ТП 405-7-4.86

Листом I

Титуловый проект

Имя и фамилия. Видовые и даты. Внутренний №

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Обозначение	Наименование	Страницы
	21.8 Потребность строительства в строительных машинах, механизмах.	50
	21.9 Потребность в энергоресурсах, воде и сжатом воздухе.	51
	21.10 Потребность в трудовых ресурсах.	52
	21.11 Временные здания и сооружения.	52
	21.12 Техника-экономические показатели.	53
	21.13 Календарный план строительства.	53
	21.14 Ведомость объемов работ.	54
	21.15 Ведомость потребных материалов.	54
	21.16 Строительный генеральный план ПДС.	55
	22 Генеральный план.	56

Приказ

Имя №

ТП 405-7-486

1. Основание для разработки.

Основанием для разработки рабочего проекта является план типового проектирования Госстроя СССР на 1986г. и задание на проектирование, согласованное с Госстроем СССР и утвержденное Министерством нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР.

В соответствии с заданием шиноремонтный цех запроектирован в 3^х вариантах по мощности.

2. Исходные данные для проектирования

Учитывая, что в задании на разработку типового проекта не указаны условия отвечающее конкретному району (зоне) строительства принимаются следующие исходные данные: легкие несущие металлические конструкции для промышленных зданий типа „Кислороды“; расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 30°С;

скоростной напор ветра - для IV географического района; вес снегового покрова - для III географического района; рельеф территории - спокойный, грунтовые воды отсутствуют, грунты непучинистые, непросадочные, со следующими нормативными характеристиками:

нормативный угол внутреннего трения $\varphi^H = 0,49$ рад или 28°; сейсмичность до 6 баллов;

нормативное удельное сцепление $C^H = 2 \text{ кПа}$ (0,02 кгс/см²);

модуль деформации нескольких грунтов $E = 14,7 \text{ МПа}$ (150 кгс/см²);

плотность грунта $\gamma = 1,8 \text{ т/м}^3$;
коэффициент безопасности по грунту $K_g = 1$;
базисные цены I территориального района (подрайон I);
расстояние перевозки оборудования принимаются:

по безрельсовым дорогам - 15 км, по железной дороге - 500 км.
Накладные расходы: для общестроительных работ (от прямых затрат) - 16,5%, в том числе, по подземной части; для монтажных и специальных работ - по единым предельным нормам, плановые накопления (от прямых затрат и накладных расходов) - 8%;

шины (покрышки) поступающие на восстановительный ремонт должны быть чистыми в соответствии ОСТ 380482-80.

При расчете складских площадей цеха принять ремонт фонд, готовая продукция и отходы производства, перед их отправкой на переработку, хранятся на существующих площадях предприятия.

Необходимость расширения складских помещений или их новое строительство решается при привязке.

ГИП	Павлов	С.М.	В.С.	С.В.				
Нач.пр.	Курмаев	В.А.	И.М.					
Нач.отд.	Лавров	С.И.						
П.спец.	Кроков	В.А.						
Рис.гр.	Полужова	З.Ю.						
Ст.инж.	Каженико	В.И.						
ТП 405-7-4.86						ПЗ		
Цех по ремонту						Лист Листов		
авт.машинных шин.						/ /		
						ГПИ Резинопромт г. Москва.		

5.5. Принципиальные решения по организации производства.

В соответствии с приказом Миннефтехимпрома СССР от 03.04.85г. №347 „О мерах по улучшению восстановительного ремонта покрышек, производству регенерата и резиновой крошки“ в III пятилетке поставлена задача увеличить пробег восстановленных шин на 20% по сравнению с 1985г. „Техническая документация №3-85 на восстановление шин с качеством 1990г.“ разработанная Научно-исследовательским ордена Ленина институтом шинной промышленности обеспечит решение поставленной задачи и поэтому взята за основу при решении вопросов организации шинремонта в разработанном типовом проекте.

5.5.1. Режим работы.

Режим работы - 272 днз в году, в сутки в часов (одна смена), участок вулканизации 24 часа (3 смены)

5.5.2. Технологические решения.

Поступающие шины разгружаются на площадке для промежуточного хранения ремфранда и сразу осматриваются на станке поз.1 инд. 621.4Н позволяющим определить предварительно класс ремонта, который уточняется после срезки и шероховки поверхности. Непригодные к ремонту шины возвращаются на склад (участок) хранения отходов шинремонтного производства.

Отобранные для восстановления шины (покрышки) поступают перед операцией срезки и шероховки поверхности на сушку в сушильную камеру на тележках - легковые, грузовые перемещаются на протекторе и сушатся на протекторе, сушатся в течении 6 часов при $t=70^{\circ}\text{C}$ и влажности $\varphi=20\div30\%$. Температура и влажность регулируется автоматически.

Высушенные шины хранятся в зоне сушильной камеры и шероховального станка поз.3 инд. 161.2Н.

Удаление остатков изношенного протектора и шероховку поверхности легковых и грузовых шин производят на универсальном станке инд. 161.2Н. При программе до 100 тыс. шт. в год, рекомендуется легковые и грузовые шины обрабатывать совместно на этом станке.

Шина обрабатывается в одну стадию от центра влево к плечу покрышки с обратным рабочим ходом. Перед обработкой во внутреннюю полость покрышки подается воздух давлением 0,147-0,176 МПа. Отшерохованные шины, при необходимости, передаются на спредер ШРС-1 с пневматическим подъемником, поз.7 для исправления местных повреждений.

Привязан			
Инд. №			

ТП 405-7-4.86

ПЗ

5

5.55 Архитектурно-строительные решения и бытовые помещения.

Шиноремонтное производство размещено в здании с применением легких несущих металлических конструкций типа „Кислородок“, которые позволяют размещать производство в районах с наружной температурой минус 30°С, сейсмичностью 6 баллов, скоростным напором ветра для IV географического района и весе снегового покрова для III.

Здание одноэтажное, размер в плане 30*30, высота до низа строительных конструкций 6 м.

Площадь цеха разбита на два изолированных друг от друга стеной помещения по оси „В“.

Наружные стены из навесных трехслойных панелей с обшивками из стальных профилированных листов с утеплителем - минераловатными плитами $\rho = 150 \text{ кг/см}^3$, внутренние перегородки из армированной кирпичной кладки и сборных железобетонных панелей по серии 1.030.9-2, фундаменты монолитные. Производственный шум снижается за счет выведения в специальные помещения оборудования, строительных материалов, различных специальных креплений оборудования. Огнестойкость строительных конструкций 0,75 часа с учетом огнезащитного покрытия.

При привязке фундаменты под колонны здания уточняются по геологическим данным.

Технико - экономические показатели :

Площадь застройки, кв. м	—	961,0
Общая площадь, кв. м	—	930,2
Строительный объем, куб. м	—	8216,0

Освещение помещений корпуса предусмотрено по СНиП II-4-79 естественным через оконные проемы в наружных стенах и искусственное с помощью электросветильников.

Расчет освещенности выполнен точным методом с проверкой методом удельной мощности ватт/кв.м. Величина освещенности, система освещения, источники света выбраны по СНиП II-4-79. „Естественное и искусственное освещение“. Предусмотрено рабочее - светильник типа ДРЛ, аварийное, эвакуационное - светильник типа ПМД, в бытовых типа ЛПОЗ.

Управление освещения местное со щитков и выключателями.

Санитарно - бытовое обслуживание цеха выполнено в соответствии с требованиями СНиП II-92-76. Хранение всех видов одежды принято закрытым способом в шкафах, стирка и обеспыливание спецодежды выполняется службами действующего предприятия.

Медицинское обслуживание и общественное питание будет осуществляться в здравпункте и столовой существующего предприятия. Предусмотрена комната приема пищи.

Привязан			
Инв. №			

ТП 405-7-486

ПЗ

лист
9

Отопление производственных помещений рассчитано на два случая: при неработающем оборудовании в помещении поддерживается температура $+5^{\circ}\text{C}$; при работающем $+18^{\circ}\text{C}$. Теплоносители для отопления принята вода с температурой $110 \div 70^{\circ}\text{C}$.

Отопление бытовых помещений принято по СНиП II-92-76 в зависимости от назначения комнат и осуществляется отопительными приборами РСГ-2.

Вентиляция производственной части корпуса запроектирована общеобменной и местными отсосами от рабочих мест. Условно производственная площадь разбита на три участка для расчета вентиляции: участок шпоровки, нанесения резинового слоя и вулканизации.

На участке шпоровки основные производственные вредности - резиновая крошка и пыль в количестве 9 кг/ч . Вентиляция принята приточно-вытяжная с механическим побуждением.

От шпоровального оборудования резиновая крошка и пыль отсасывается местными отсосами и по системе воздуховодов подается в циклон с обратным конусом и факельным выбросом. Для периодической чистки воздуховодов, транспортирующих пыль, предусмотрены лотки. Уловленная в циклоне резиновая крошка и пыль затаривается в мешки и отправляется на склад предприятия.

На участке нанесения резинового клея основные производственные вредности - пары бензина в количестве $7,8 \text{ кг/ч}$ при двухчасовой работе в смену (сутки). Зона категории В-1б размещена в помещении с производством категории В. Принята вентиляция участка приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Шины (покрышки) с нанесенным резиновым клеем поступают в выгорозенную зону, из которой $2/3$ объема воздуха вытягивается из нижней зоны и $1/3$ объема из верхней зоны.

Естественная вытяжка однократная из верхней зоны. Приточный воздух, в объеме вытяжки, подается рассредоточенно в рабочую зону.

Установленное вентиляционное оборудование выполнено во взрывобезопасном исполнении.

На участке вулканизации основными вредностями являются:

тепло в количестве $-0,26 \text{ Гкал/ч}$;
 влага в количестве $-5,8 \text{ кг/ч}$;
 летучие органические вещества
 в количестве $-0,02 \text{ кг/ч}$

Привязан			
Инд. № 2			

ТП 405-7-4.86

173

70

Расчет воздухообмена выполнен по теплообмотку, так как на его удаление требуется большее количество воздуха.

Вытяжка из верхней зоны - механическая. Приточный воздух на возмещение вытяжки воздухораспределителем типа „ВГК“, установленного на высоте 4 м подается в направлении рабочей зоны под углом к горизонту 30°

В летний период года предусмотрено адиабатическое увлажнение и охлаждение приточного воздуха в оросительной камере П1.

Технические решения по водоснабжению производственных участков и бытовых помещений выполнены в соответствии со СНиП III - 28-75, СНиП 2.04.01-85.

В соответствии со СНиП 2.04.01-85 в производственных помещениях предусматривается внутреннее пожаротушение из расчета две струи по $5,2 \text{ л/с}$, пожарными кранами с диаметром 65 мм с рукавами 20 м и диаметром sprыска наконечника 19 мм .

Потребный напор на вводе в здание - 25 м

В здании запроектированы:

хозяйственно - питьевой и противопожарный водопровод;

водопровод горячего водоснабжения;

бытовая канализация;

производственная канализация;

дождевая канализация;

производственный водопровод.

Система хозяйственно - питьевого и противопожарного водопровода тупиковая и присоединяется к наружной сети одним вводом. Диаметр труб 100 мм , стальные по ГОСТ 3262-75, предусмотрен водомер ВСКМ-50.

Расчетный расход составляет:

на хозяйственно - бытовые нужды — $5,16 \text{ м}^3/\text{сут}$
на пожар — $10,4 \text{ л/с}$
на вентиляцию — $24 \text{ м}^3/\text{сут}$.

Система горячего водоснабжения присоединяется к существующей на предприятии системе с расчетным расходом горячей воды на бытовые нужды $2,72 \text{ м}^3/\text{сут}$.

Система бытовой канализации отводит хозяйственные стоки в количестве $5,16 \text{ м}^3/\text{сут}$, трубы чугунные.

Система производственной канализации обеспечивает сброс в хозяйственную канализацию засаленные стоки после промывки водоподготовительной установки ВПУ-5. Сброс один раз в сутки в течение 2 часов 20 мин .

Расход $3 \text{ м}^3/\text{сут}$.

Дождевая канализация предусмотрена для отвода дождевых стоков с кровли в наружную сеть дождевой канализации предприятия.

Привязан			
Шиф. №			

ТП 405-7-4.86

173

11

Автомат

Тупиковый проект

Шиф. и табл. Подпись и дата

Организация труда и выбор рациональной его формы обусловлена установленным технологическим оборудованием и мощностью широмонтажного цеха. Обеспечение максимальной производительности достигается за счет совмещения технологических операций с учетом особенностей технологического процесса, взаимосвязи отдельных операций, переделов производства.

Совмещение прогрессий показаны ниже.

№ п/п	Наименование участка, оборудования, прогрессий,	Количество оборудования по расчету,	Норма обслуживания,	Санитарная группа производственных процессов,	Явочное количество трудящихся. смена/сутки
1	2	3	4	5	6
<u>Вариант № 1</u>					
1	Станок для осмотра шин (покрышек)	0,21	1	I Б	1/1
2	Средер для шеровки местных повреждений	0,54	1	II Г	
3	Установка для одеспыливания	0,24	1	II Г	
4	Станок для шеровки	0,81	1	II Г	1/1
5	Установка для нанесения клея	0,41	1	III Б	1/1
6	Средер для ремонта	0,23	1	III Б	
7	Балансировочный станок	0,39	1	III Б	
8	Установка для наложения протектора	0,75	1/12	III Б	1/1
9	Вальцы Па 800 530 л	0,5	1	III Б	1/1
10	Вулканизатор 1-90 ГМ	1,8	1/12	III А	1/3
11	Вулканизатор 1-170 ГМ	1,77	1/12		
12	Секторный вулканизатор	2,0	1/12	III А	
13	Сушка покрышек	—	1	II А	
Итого					6/8
14	Контролер, лаборант		1	I Б	1/1
15	Транспортный рабочий		1	I Б	1/1
16	Уборщица		1	I Б	1/1
Всего					9/11

Привязан

Име. И			

ТП 405-7-4.86

ПЗ

Лист
15

Альбом I

Типовой проект

ИЛХ. 31.001. Подпись и дата. ИЛХ. 31.001.

№ п/п	Наименование участка, оборудования профессий	Количество оборудования по расчету	Норма обслуживания	Санитарная группа производственных процессов	Эвочное количество трудящихся смена/сутки
1	2	3	4	5	6
Вариант № 2					
1	Станок для осмотра шин (покрышек).	0,22	1	I Б	1/1
2	Средер для шероховки местных побреждений.	0,6	1	II Г	
3	Установка для обеспыливания.	0,29	1	II Г	1/1
4	Станок для шероховки.	0,7	1	II Г	
5	Установка для нанесения клея.	0,53	1	III Б	1/1
6	Средер для ремонта.	0,3	1	III Б	
7	Балансировочный станок.	0,75	1	III Б	1/1
8	Установка для наложения протектора.	0,55	1	III Б	1/1
9	Вальцы Пд 800 ⁵⁵⁰ / ₅₅₀ л.	0,35	1	III Б	
10	Вулканизатор 1-30 ГМ	3,45	1/12	III А	1/3
11	Секторный вулканизатор.			III А	
12	Сушка покрышек.			III А	
	Итого				6/8
13	Контролер, лаборант.		1	I Б	1/1
14	Транспортный рабочий.		1	I Б	1/1
15	Уборщица.		1	I Б	1/1
	Всего				9/11

№ п/п	Наименование участка, оборудования профессий	Количество оборудования по расчету	Норма обслуживания	Санитарная группа производственных процессов	Эвочное количество трудящихся смена/сутки
1	2	3	4	5	6
Вариант № 3					
1	Станок для осмотра шин (покрышек).	0,2	1	I Б	1/1
2	Средер для шероховки местных побреждений	0,6	1	II Г	
3	Установка для обеспыливания	0,18	1	II Г	
4	Станок для шероховки	0,9	1	II Г	1/1
5	Установка для нанесения клея	0,29	1	III Б	1/1
6	Средер для ремонта	0,2	1	III Б	
7	Установка для наложения протектора	0,93	1	III Б	1/3
8	Вальцы Пд 800 ⁵⁵⁰ / ₅₅₀ л	0,66	1	III Б	1/1
9	Вулканизатор 1-170 ГМ	2,71	1/12	III А	
10	Вулканизатор 1-230 ГМ	0,93	1/12	III А	1/1
11	Секторный вулканизатор	4,0	1/12	III А	
12	Сушка покрышек			III А	
	Итого				6/8
13	Контролер, лаборант		1	I Б	1/1
14	Транспортный рабочий		1	I Б	1/1
15	Уборщица		1	I Б	1/1
	Всего				8/11

Привязки		
ИЛХ. 31.001		

ТП 405-7-4.86

ПЗ 16

Учитывая совмещение операций рекомендуется бригадная форма организации труда позволяющая широкое совмещение профессий.

Эта форма труда подтверждается общностью предметов труда и характером работ при организационно-технологической взаимосвязи профессий, территориальной близости рабочих мест, несоблюдении во времени выполнения разных работ, наличии неиспользованного рабочего времени. Бригада комплексная, состоящая из различных профессий.

Форма ориентации труда приведена ниже

Наименование переделов основного производства	Наименование профессий	Форма организации труда	
		бригадная	индивидуальная
1	2	3	4
Шинремонт	Приветчик покрышек мощник - сушильщик шероховщик заделщик поврежденных балансировщик сборщик-прикатчик протекторов вулканизаторщик контролер-лаборант транспортный рабочий, уборщица	бригадная	

Основными материалами по которым принята форма организации труда являются: норми технологического проектирования шинремонта производства ВНТП.318-78, утвержденные Миннефтехимпромом СССР; типовой технологический регламент для проектирования производства на восстановление шин НИИШП, 1978 г. типовой технологический регламент на восстановление покрышек массовых размеров, НИИШП, 1983 г. Отчет № 17-31-85 „Итоги и направления совершенствования восстановления шинремонта процессов и оборудования, НИИШП, 1985 г.

Примечание:			
Итого:			

ТП 405-7-4.86

ПЗ

Лист
17

выполн. [

Типовой проект

Итого: []

Организация и обслуживание рабочих мест.

В соответствии с нормами технологического проектирования, технологического регламента и типового проекта организации рабочих мест размещено основное и вспомогательное технологическое оборудование. Принятая ширина проездов и проходов обеспечивает удобство обслуживания оборудования, подвоза сырья и полуфабрикатов, отбор готовой продукции. Встречные потоки исключены.

Расположение рабочих мест по основному оборудованию обозначены на чертежах ТХ-1÷ТХ-3 альбам №2.

Для обеспечения нормального режима работы рабочее место должно быть обеспечено всем необходимым.

Это производится следующим образом: сырьё, материалы и полуфабрикаты в соответствии с принятой технологической схемой производства и незначительными расстояниями от их хранения до рабочего места подаются транспортным рабочим с использованием предусмотренной ручной тележки, подробно изложено в альбоме №2; различные виды энергии необходимые для выполнения технологической операции на рабочем месте подаются по трубным и кабельным линиям. Подробно изложено в альбомах №2 и №3. Организация оперативной связи и информации по различным рабочим местам и участкам нашла отражение в альбоме №5.

Организация труда на рабочих местах запроектирована с учетом типовых проектов организации рабочих мест.

Наименование рабочих мест, участков, служб.

Наименование примененного типового проекта.

1	2
1. Транспортный рабочий.	Учитывая специфику данного цеха использовались: Организации труда рабочих, выполняющих транспортную и погрузочно-разгрузочную функции на предприятиях шинной промышленности (НИКТИШП); организации труда рабочих учетно-складской функции на шинных заводах (НИКТИШП); организации рабочих мест рабочих занятых комплектовкой, складированием и погрузкой шин массовых типоразмеров (НИКТИШП).
2. Контролер, лаборант.	Организация труда рабочих, занятых техническим и лабораторным контролем сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на предприятиях шинной промышленности (НИКТИШП).
3. Шероховщик.	Организация рабочих мест шероховщиков ОИИИ Челябинского регенеративного завода. Приказ по ВПО, Совещание №1 от 16. II. 76г.
и заделывая местных поворждений.	

Привязан

Инд. №

ТП 405-7-486

ПЗ

18

1	2
Вальцовщик.	организация рабочего места вальцовщика - разогревальщика резиновых смесей в производстве резино-технических изделий ВНИКТИИЛ.
Вулканизаторщик.	организация рабочего места прессовщика - вулканизаторщика форм.

Условия труда.

Оптимальные условия труда обеспечены за счет психофизиологических, санитарно-гигиенических и эстетических требований, а также категорий тяжести труда на рабочих местах.

Психофизиологические требования обеспечиваются за счет оптимальной рабочей позы в зависимости от рабочих усилий, равномерности и одновременности загрузки рабочих рук, уменьшения статических усилий, стандартизации метода работы и обучения.

Санитарно-гигиенические требования обеспечиваются за счет соблюдения допустимых концентраций (ПДК) в воздухе рабочей зоны. Допустимые концентрации достигаются за счет местных отсосов от зон обработки изделий и общеобменной вентиляции. Подробно изложено в разделе 5.14 и данной записки.

Метеорологические условия в рабочей зоне производственных помещений (температура, влажность, скорость движения воздуха,

шум, вредные воздействия) достигаются за счет охлаждения и увлажнения воздуха, выбора оптимальной кратности воздухообмена и так далее. Подробно изложено в альбоме №3 и №4. Архитектурно-строительные решения даны в разделе 5.1.4 данной записки. Эстетика решается различными отделочными материалами и окраской помещений. Рациональность размещения производительность участков подтверждена прямолинейностью технологического потока и минимальными транспортными операциями. Медицинское обслуживание и питание работающих решается при привязке объекта.

Освещение рабочих мест запроектировано с учетом отраслевых норм искусственного освещения заводов резиновой промышленности и требований СНиП II-4-79.

Организация труда ЦТР и служащих.

Учитывая, что ЦТР шиноремонтного цеха составляет 2 чел. данный раздел НОТ не разрабатывается и решается при привязке, если это необходимо.

Численность трудящихся.

Численность шиноремонтного цеха определена и обоснована в альбоме №2 и №1 в разделе техника-экономические показатели.

Табличные данные в разделе НОТ не приводятся.

Привязан

ТП 405-7-486

ПЗ

Лист

19

Введен. I

8.3 Связь и сигнализация.

В широремонтном цехе предусмотрена административно-производственная связь, электрочасофиксация, радиовещание и пожарная сигнализация.

Административно-производственная связь заключается в установке телефонных аппаратов системы АТС с подключением к АТС города или предприятия через телеграфную распределительную коробку КРТП 10 и распределительной.

В корпусе предусмотрена установка электровторичных часов с подключением их к первичным часам предприятия. Электрочасы включаются в телеграфную распределительную коробку КРТП 10.

Радиовещание в бытовых помещениях корпуса предусматривается с помощью одонентских однопрограммных громкоговорителей мощностью 0,25, напряжением 30В подключаемых к радиосети предприятия.

На случай возникновения пожара в корпусе установлена пожарная сигнализация с использованием и извещателей пожарной сигнализации типа ЦП104-1.

Во взрывоопасной зоне устанавливаются датчики ДПС-038, которые работают через промежуточный исполнительный орган ПИО-017 и включаются в пульт пожарной сигнализации типа ППС-1, который предназначен для приема и обработки тревожных сигналов от автоматических пожарных извещателей по двухпроводным линиям связи. Датчики в производственных помещениях крепятся

к несущим конструкциям с помощью пластмассовой ленты с кнопкой, а в бытовых под перекрытием. Датчики ДПС-038 крепятся жестко на стальных конструкциях.

Для включения одонентских точек связи и сигнализации внутри корпуса используются провода типа ТРП1х2х05 и кабель радиовещания ПАППА 2х1,6.

Во взрывоопасной зоне для включения датчиков ДПС-038 используется кабель силовой ВРГ 2х1, который прокладывается в стальных трубах.

9. Обеспечение сжатым воздухом.

Сжатый воздух, необходимый для технологического процесса в количестве от 1.17 до 1.24 м³/ч, поступает от компрессорной размещенной в ведомом помещении с энергоустановкой. В компрессорной устанавливаются 2 компрессора поршневых, воздушных 4 ВУ 1-5/0 МЗ (один рабочий, один резервный) производительностью 5 м³/мин давлением P=0,9 МПа и установка осушки воздуха марки УОВ-6 100/250 ТЗ производит 5 м³/мин. В связи с необходимостью осушенного воздуха для работы приборов, весь воздух, необходимый для производства осушается из-за небольшого расхода.

Типовой проект

Итого листов: 17. Введен. I. 26

Привезан			
Итого			

ТГ 405-7-4.86

ПЗ

Итого 22

Обеспечение энергоресурсами предусматривается от сетей действующих автопредприятий, на территории которых разместится проектируемое производство.

Ниже приводится потребность в энергетике по типовому проекту цеха по ремонту автомобильных шим.

Наименование показателей.	I	II	III
	вариант	вариант	вариант
1	2	3	4
1. Электроснабжение			
- установленная мощность, кВт	524	482	550
- потребляемая мощность, кВт	388,0	291,0	329,0
- годовой расход электроэнергии, тыс. кВт.ч	1270,00	119,00	1293,0
2. Теплоснабжение.			
2.1. Максимально-часовой расход пара на технологические нужды			
- 0,2 МПа, кг	40	40	100
- 0,6 МПа, кг	580	540	640
- 1,0 МПа, кг	200	200	300
пара на сушилку 0,3 МПа, кг	34	34	34
тепла для санитарно-технических нужд, Гкал.	0,31	0,31	0,31
Годовой расход			
- пара на технологические нужды			
0,2 МПа, т	39	39	48
0,6 МПа, т	1958	1697	2350
1,0 МПа, т	235	209	281
- пара на сушилку	164	164	164
- пара для санитарно-технических нужд, Гкал.	1406	1406	1406

1	2	3	4
3. Водоснабжение			
Максимальный - часовой расход.			
- воды на производственные нужды (свежей воды), м ³	12,06	12,06	12,06
- воды хозяйственной, м ³	3,65	3,65	3,65
Суточный расход			
- воды на производственные нужды (свежей воды), м ³	152,12	152,12	152,12
- воды хозяйственной, м ³	29,16	29,16	29,16
Годовой расход.			
- воды на производственные нужды (свежей воды), тыс. м ³	44,4	44,4	44,4
- воды хозяйственной, тыс. м ³	7,9	7,9	7,9
Сжатый воздух.			
Годовой расход, тыс. м ³ .	141,73	135,77	149,26

Привязан			

Инд. №

ТП 405-7-486

ПЗ

Лист
24

13. Организация, специализация и кооперирование
основного и вспомогательного производства.

Вопросы возможности организации кооперирования необходимо рассматривать только при привязке. Возможности цеха ограничены и расширить их, по кооперации, можно только четко имея данные по предприятию, на площадке которого он будет строиться и данные по предприятиям родственным с шиноремонтным цехом, расположенным в данном городе, районе.

Сейчас можно определить возможность кооперации только по сжатому осушенному воздуху в количестве около $3,5 \text{ м}^3/\text{мин}$.

14. Возможность пуска в эксплуатацию шиноремонтного цеха по пусковым комплексам.

В соответствии с технологическим регламентом и расчетом количества оборудования шиноремонтный цех должен пускаться в объеме проекта, то есть, в одну очередь.

Привязан			
Шифр №			

ТП 405-7-4:86

ПЗ

Лист
25

2. Производительность труда

В соответствии с проектируемым годовым выпуском продукции и численностью работающих производительность труда характеризуется следующими данными:

Наименование показателей	I-вариант 24 тыс. ремонтв	II-вариант 30 тыс. ремонтв	III-вариант 17 тыс. ремонтв
	1	2	3
Товарный выпуск продукции со 01.01.1985г в тыс. руб.	420,3	327,8	544,8
Численность работающих человек	24	24	24
Среднегодовая выработка одного работающего тыс. руб.	17,5	13,7	22,7

Для справки:

Среднеотраслевой уровень производительности труда по отчету за 1985 год составил 21,0 тыс. руб. по плану на 1990г. 23,5 тыс. руб.

Производительность труда по типовому проекту цеха по ремонту автомобильных шин ниже среднеотраслевого уровня на 1990г.

Указанное снижение обусловлено различным объемом и ассортиментом ремонтируемых покрышек.

3. Заработная плата.

Ниже приводится годово́й фонд заработной платы по типовому проекту цеха по ремонту автомобильных шин (по I ÷ III вариантам).

Категории работающих	Средне-годовая зарплата одного рабочего (руб.)	Численность чел.	Годовой фонд заработной платы тыс. руб.
1	2	3	4
Рабочие			
- основные	2000	9	18,0
- вспомогательные	1870	13	24,3
Всего рабочих ИТР	1923	22	42,3
	2500	2	5,0
Итого:	1971	24	47,3

Среднегодовая зарплата по типовому проекту принята на уровне заработной платы, предусмотренной проектом пятилетнего плана.

Привязан			
Инд.п			

ТП 405-7-4.86

ПЗ

лист

27

Уровень механизации труда по типовому проекту цеха по ремонту автомобильных шин (по I-III вариантам).

Листом I

	I вариант			II-вариант			III-вариант		
	Списочная численность (чел.)	Механо-ручной труд		Списочная численность (чел.)	Механо-ручной труд		Списочная численность (чел.)	Механо-ручной труд	
		в том числе:			в том числе:			в том числе:	
		механизированный (чел.)	ручной (чел.)		механизированный (чел.)	ручной (чел.)		механизированный (чел.)	ручной (чел.)
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Станок для осмотра									
2. Сучка покрышек									
3. Спредер для шераховки местных повреждений	1	0,7	0,3	1	0,6	0,4	1	0,7	0,3
4. Установка для обеспыливания									
5. Станок для шераховки покрышек	1	0,9	0,1	1	0,9	0,1	1	0,9	0,1
6. Установка для нанесения клея									
7. Спредер для ремонта	1	0,9	0,1	1	0,9	0,1	1	0,9	0,1
8. Балансировочный станок									
9. Агрегат для наложения протектора с МГХ-125	1	0,9	0,1	1	0,9	0,1	1	0,9	0,1
10. Агрегат для наложения протектора с МГХ-90									
11. Вальцы Пг 800 ⁵⁵⁰	1	0,7	0,3	1	0,9	0,1	1	0,9	0,1
12. Вулканизатор Г-170ГМ ⁵⁵⁰									
13. Вулканизатор Г-90ГМ									
14. Сектарный вулканизатор	4	3,5	0,5	4	3,3	0,7	4	3,6	0,4
Итого основных рабочих	9	7,6	1,4	9	7,5	1,5	9	7,7	1,3
Уборщица	1	0,7	0,3	1	0,7	0,3	1	0,7	0,3
Контролер, лаборант	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5
Транспортный рабочий	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5
Рабочие по обслуживанию энергоустановок									
Оператора машиниста	3	3	—	3	3	—	3	3	—
Рабочие ремонтных служб	4	4	—	4	4	—	4	4	—
Рабочие ремонтных служб	3	—	3	3	—	3	3	—	3
Всего рабочих, чел.	22	16,3	5,7	22	16,2	5,8	22	16,4	5,6
%	100,0	74,0	26,0	100,0	73,6	26,4	100,0	74,5	25,5

Типовой проект

Листов 2

Лист 1

Привязан:
Лист №:

ТП 405-7-4.86

173

Лист 28

Загрузка основного технологического оборудования по типовому проекту
цеха по ремонту автомобильных шин.

Наименование оборудования.	I-вариант			II-вариант			III-вариант		
	Количество оборудования			Количество оборудования			Количество оборудования		
	Требуется коэффициент (штук/штук)	Установлено штук	Корректиру- ющий коэффициент загрузки	Требуется по расчету (штук)	Установ- лено (штук)	Коррекци- онный коэффици- ент	Требуется по расчету (штук)	Установ- лено штук	Коррекци- онный коэф- фициент
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Станок для осмотра	0,21	1	0,21	0,22	1	0,22	0,2	1	0,2
2. Станок шероховальный	0,81	1	0,81	0,7	1	0,7	0,9	1	0,9
3. Спредер для шероховки местных повреждений	0,56	1	0,54	0,6	1	0,6	0,46	1	0,46
4. Установка для обетпыливания	0,24	1	0,24	0,29	1	0,29	0,2	1	0,2
5. Спредер для ремонта местных повреждений.	0,23	1	0,23	0,3	1	0,3	0,2	1	0,2
6. Установка для нанесения клея.	0,41	1	0,4	0,53	1	0,53	0,29	1	0,29
7. Агрегат для наложения протектора с М4Х-90	0,28	1	0,28	0,56	1	0,56	—	—	—
8. Агрегат для наложения протектора с М4Х-125	0,47	1	0,47	—	—	—	0,93	1	0,93
9. Балансировочный станок	0,38	1	0,38	0,75	1	0,75	—	—	—
10. Вальцы	0,5	1	0,5	0,35	1	0,35	0,66	1	0,66
11. Вулканизатор 1-170 ГМ	1,77	2	0,89	—	—	—	2,71	3	0,9
12. Вулканизатор 1-230 ГМ	—	—	—	—	—	—	0,93	1	0,93
13. Вулканизатор 1-90 ГМ	1,8	2	0,9	3,45	4	0,86	—	—	—

Привязан			
Инд. №			

ТП 405-7-4.86

ПЗ

Лист
29

Листов 1

Типовой проект

Имя, фамилия, Подпись, дата, В.З.от.инж. №

Долгом I

Типовый проект

Срок строительства
Итого в объеме
Итого в сумме

Себестоимость продукции.

Себестоимость товарной продукции определена на основании данных соответствующих частей типового проекта по расходу сырья и материалов, всех видов потребляемой энергии, численности работающих, стоимости основных производственных фондов.

Цены на материалы для ремонта шин приняты по прейскуранту 05-13, введенных в действие с 01.01.86г.

Среднегодовая зарплата принята на уровне среднегодовой зарплаты планируемой на пятилетку работающих шинремонтных заводов.

При расчете затрат на потребляемую энергию со стороны цены на электрическую и тепловую энергию приняты по прейскуранту № 09-01.

Тарифа на электрическую и тепловую энергию, введенному в действие с 01.01.82.

Ниже приводится смета затрат по типовому проекту цеха по ремонту автомобильных шин.

Смета затрат по типовому проекту цеха по ремонту автомобильных шин.

Элементы затрат	I	II	III
	вариант	вариант	вариант
1	2	3	4
1 Сырье и материалы.	163,5	116,8	240,5
2 Вспомогательные материалы	9,0	6,0	15,0
3 Заработная плата	47,3	47,3	47,3
4 Начисления на зарплату.	6,6	6,6	6,6
5 Энергия со стороны.	48,0	44,0	49,2
6 Амортизация	45,0	35,0	45,0
7 Прочие расходы.	10,3	8,0	15,0
8 Итого себестоимость	334,7	280,7	410,6

Приложен:

Итого А

ТП 405-7-4.86

ПЗ

Лист
30

Сметная стоимость

Сметная стоимость назначения по типовому проекту на строительство цеха по ремонту автомобильных шин определены в размере:

I вариант - всего 528,77 тыс. руб. в т.ч. СМР 183,40 тыс. руб.

II вариант - всего 446,61 тыс. руб. в т.ч. СМР 181,25 тыс. руб.

III вариант - всего 508,31 тыс. руб. в т.ч. СМР 182,99 тыс. руб.

Сметная стоимость определена для условной точки строительства, за которую принята Московская область.

При определении сметной стоимости строительства цеха по ремонту автомобильных шин не учтены затраты на подготовку территории строительства, на строительство внеплощадочных сетей и сооружений электроснабжения, связи, водопровода, канализации и теплоснабжения, а также объектов непроизводственного назначения.

Основные производственные фонды по всем трем вариантам равны сметной стоимости в связи с отсутствием непроизводственных затрат (сметная стоимость рассчитана только по основному корпусу).

Привязан	
Инв.№	

ТЛ 405-7-4.86

ПЗ.

Лист
31

Основные технико-экономические показатели

Наименование показателей	Проекта			Проекта-аналога		
	I вариант	II вариант	III вариант	I вариант	II вариант	III вариант
	2	3	4	5	6	7
1. Годовой объем производства						
а) в натуральном выражении:						
- тыс. шт. восстановительного ремонта в том числе по группам:	24	30	17	24	30	17
- легкие покровышки, тыс. шт. ремонтов	15,5	30	—	15,5	30	—
- грузовые покровышки, тыс. шт. ремонтов	8,5	—	17	8,5	—	17
б) в денежном выражении						
- товарная продукция в ценах с 01.01.85 г., тыс. руб.	420,3	327,8	544,8	420,3	327,8	544,8
2. Себестоимость товарной продукции, тыс. руб.	334,7	260,7	410,6	330,0	265	419,9
3. Также, на расчетный показатель (порошки) руб.	13,9	0,7	24,6	14,1	8,8	24,7
4. Прибыль, тыс. руб.	85,6	67,1	126,2	82,3	62,8	124,9
5. Затраты на труд, товарной продукции, коп.	79,6	79,5	76,8	80,4	80,8	77,1
6. Уровень рентабельности, %	25,6	25,7	30,1	24,3	23,7	22,7
7. Режим работы						
- количество рабочих дней в году	272	272	272	272	272	272
- смен в сутки	3;1	3;1	3;1	3;1	3;1	3;1
- часов работы в сутки.	24;8	24;8	24;8	24;8	24;8	24;8

Прибыль

Уч. №		

ТП 405-7-4.86

113

Учет
32

Основные технико-экономические показатели:

Наименование показателей.	Проекта			Проекта - аналога		
	I вариант	II вариант	III вариант	I вариант	II вариант	III вариант
1	2	3	4	5	6	7
8. Численность промпersonала, чел.	24	24	24	24	23	26
9. Производительность труда (выработка) на 1 работающего, тыс. руб.)	17,5	13,7	22,7	17,5	14,2	20,9
10. Удельный вес рабочих, занятых ручным трудом в основном и вспомогательном производстве, %	26,0	26,4	26,5	32,3	33,2	31,6
11. Уровень механизации и автоматизации производственных процессов, %	70,0	70,0	70,0	40,0	40,0	40,0
12. Сметная стоимость, тыс. руб. в том числе	528,77	446,61	508,31	540,1	383,0	700,8
строительно - монтажные работы, тыс. руб.	183,4	181,25	182,99	345,1	266,6	430,6
13. Общая сметная стоимость строительства на расчетный показатель (1 покрывную) руб.	22,0	14,9	29,9	22,5	12,8	41,2
14. Стоимость строительно-монтажных работ на 1 м ² общей площади, руб.	197,16	194,25	196,72	290,0	286,0	292,8
15. Срок окупаемости капитальных вложений, лет.	6,2	6,6	4,0	6,6	6,1	5,6
16. Годовая потребность в основных видах сырья:						
— протекторная резина, т	174,0	119,5	250,8	182,7	126,7	263,9
— прослочная резина, т	4,1	3,7	4,5	12,4	12,6	12,3
17. Расходы энергоресурсов						
17.1 Электрооборудование						
— установленная мощность, кВт	624	482	550	639	492	566
— потребляемая мощность, кВт	388,0	291,0	329,0	390,0	297,0	332,0
— годовой расход электроэнергии, тыс. кВт-ч.	1220,0	119,0	1292,0	1302,0	1141,0	1335,0

Привезан

Имя			

ТП 425-7-4.86

ПЗ

Лист

33

Основные технико-экономические показатели:

Наименование показателей.	Проекта			Проекта-аналога		
	I вариант	II вариант	III вариант	I вариант	II вариант	III вариант
	2	3	4	5	6	7
17.2. Теплоснабжение						
Годовой расход						
— пар на технологию, т	2396	2109	2041	2445,0	2145	2912
— тепло для сантехнических нужд, тыс. бжулей.	5886,9	5886,9	5886,9	7518,0	5890,0	9304,0
17.3. Водоснабжение						
Годовой расход свежей воды						
на производственные нужды, т. м ³	41,4	41,4	41,4	42,0	42,0	42,0
— воды на хозяйственные нужды, т. м ³	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9
18. Площадь застройки, м ²						
Общая площадь, м ²	961,0	961,0	961,0	123,0	961,0	152,0
Строительный объем, м ³	930,2	930,2	930,2	1190	930,2	1470
19. Расход строительных материалов.						
— Цемент, приведенный к М400, т	196,14	196,14	196,14	512,0	394,0	637,0
— То же, на расчетный показатель	0,0081	0,0085	0,0085	0,021	0,013	0,037
— Сталь, приведенная к классам А-1 и С38/23, т	126,75	126,67	126,75	40,4	31,1	50,4
— То же, на расчетный показатель	0,005	0,004	0,007	0,0016	0,001	0,0029
— Кирпич, тыс. шт	53,3	53,3	53,3	92,8	71,6	115,7
— То же, на расчетный показатель	0,0022	0,0018	0,0031	0,0039	0,0024	0,0068
20. Построечные трудовозатраты чел.-дни	5940	5940	5940	11484	8800	14256
21. То же, на расчетный показатель	0,248	0,198	0,349	0,478	0,293	0,838

Примечание: 1) В качестве показателей проекта-аналога приняты средне-отраслевые показатели, привязанные к условиям проектируемого цеха.
2) Экономические показатели рассчитаны без учета условной привязки.

Привязка

77 405-7-4.86

73

34

Альбом

Технический проект

Имя, фамилия, должность и дата составления

Годовой выпуск продукции в натуральном и стоимостном выражении.

Наименование	Оптимальная цена единицы за ед. измер. (руб.)	I - вариант 24 тыс. ремонтов		II - вариант 30 тыс. ремонтов		III - вариант 17 тыс. ремонтов		Обоснование цены.
		Годовой выпуск тыс. ед. изм.	Сумма тыс. руб.	Годовой выпуск тыс. ед. изм.	Сумма тыс. руб.	Годовой выпуск тыс. ед. изм.	Сумма тыс. руб.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I Ремонт шин								
Первая группа ремонта								
Грузовые								
260-508 „P“, шт	28,80	4,7	135,4	—	—	7,2	207,4	Прейскурант 85-14-1920/98 по п. 765 по п. 776 по п. 716
300-508 „P“, шт	39,50	—	—	—	—	2,2	86,9	
Яксовские 235-14, шт	10,90	15,6	169,0	30,0	327,0	—	—	
Итого по первой группе ремонта, шт.		20,8	304,4	30,0	327,0	9,4	294,3	
Вторая группа ремонта								
Грузовые								
260-508 „P“, шт	30,20	3,8	114,7	—	—	5,9	175,2	по п. 766 по п. 777
300-508 „P“, шт	41,50	—	—	—	—	1,7	70,6	
Итого по второй группе, шт.		3,8	114,7	—	—	7,6	245,8	
Всего, шт.		24	419,1	30,0	327,0	17,0	540,1	
II Промышленные отходы, получаемые при восстановлении автопокрышек - резиновая крошка кг								
	0,225	54,2	1,2	36,6	0,8	77,3	1,7	Прейскурант № 04-04-58 по п. 4.2-15
Всего по чеку, тыс. руб.			420,3		327,8		541,8	

Привезан

Итого

ТП 405-7-486

ЛЗ

Лист

35

Численность работающих

Наименование	Сметная группа по специальности	I вариант - 24,0 мес. ремонт в год		II вариант - 30 мес. ремонт в год		III вариант - 17 мес. ремонт в год	
		Мес. численность	Сред. мес. численность	Мес. численность	Сред. мес. численность	Мес. численность	Сред. мес. численность
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Станок для асфальта.	IVБ	}	}	}	}	}	}
2. Сушка покрышек.	IVа						
3. Спредер для шероховки местных повреждений.	IVг						
4. Установка для обеспыливания.	IVг						
5. Станок для шероховки покрышек.	IVг						
6. Установка для нанесения клея.	IIIБ						
7. Спредер для ремонта.	IIIБ						
8. Балансировочный станок.	IIIБ						
9. Агрегат для наложения протектора с М4Х-125	IIIБ						
10. Агрегат для наложения протектора с М4Х-90	IIIБ						
11. Вальцы ПД 800 $\frac{550}{550}$	IIIБ	1	1			1	1

Привязан

Инв. №

ТЛ 405-7-4.86

ПЗ

Лист

37

Численность работающих (продолжение).

Наименование	Секторная группа по специальности	I вариант - 24 тыс. ремонт в год.		II вариант - 30 тыс. ремонт в год.		III вариант - 17 тыс. ремонт в год.	
		Рабочая численность	Служебная численность	Рабочая численность	Служебная численность	Рабочая численность	Служебная численность
1	2	3	4	5	6	7	8
Вулканизатор 1-230 ГМ		—	—	—	—		
Вулканизатор 1-170 ГМ				—	—		
Секторный вулканизатор	Ша	3	4	3	4	3	4
Вулканизатор 1-90 ГМ							
Итого основных рабочих		8	9	8	9	8	9
<u>Вспомогательные рабочие</u>							
Уборщица	IB	1	1	1	1	1	1
Контролер, лаборант	IB	1	1	1	1	1	1
Транспортный рабочий	IB	1	1	1	1	1	1
Рабочие по обслуживанию							
Эксплуатационные							
операторы	IB	3	4	3	4	3	4
машинист	IB	3	3	3	3	3	3
Рабочие ремонтных служб							
дежурный слесарь, рабочий	IB	3	3	3	3	3	3
службы КИП, дежурный электрик							
Итого вспомогательных рабочих		12	13	12	13	12	13
Всего рабочих		20	22	20	22	20	22
УТР		2	2	2	2	2	2
Всего работающих.		22	24	22	24	22	24

Привязан

Т П 405-7-4.86

173

Итого

38

Инд №

16. Использование в рабочем проекте достижений науки и техники.

В рабочем проекте использованы достижения науки и техники. Организация шинремонтного производства принята на основании „Типового технологического регламента на восстановление покрышек массовых размеров“, НИИШП, 1983г.

Отчета № 17-31-85 „Итоги и направления совершенствования восстановительных процессов и оборудования.“ НИИШП, 1985г и „Технический документацией № 31-85Д на восстановление шин с качеством 1990г.“ НИИШП.

Установленное технологическое оборудование обеспечивает работу в автоматическом и полуавтоматическом режиме. Например: на станке сшп1180-330 предусмотрено автоматическое регулирование скорости перемещения шераховальной головки, оснащен безлофразгментным раздвижным патроном, с эластичным бандажом, применение которого значительно снижает продолжительность перезарядки.

17. Сведения о защитных сооружениях.

Учитывая малочисленность шинремонтного цеха и отсутствие конкретного района и области его привязки, вопрос защитного сооружения в типовом проекте не рассматривается. Данный вопрос должен решаться при привязке к конкретному предприятию.

18. Комплексное и рациональное использование сырья, отходов производства, вторичных энергоресурсов.

18.1 Комплексное и рациональное использование сырья.

Для выполнения ремонта шин поступает протекторная резина до 953 кг/сут., прослаечная резина до 18,7 кг/сут., клей резиновый до 25,7 кг/сут. обрезиненный корд до 1,5 кг/сут. и диафрагмы для вулканизации в количестве 1шт. (32,9 кг) /сут.

Комплексное и рациональное использование обеспечивается условиями приемки, хранения на складе и рабочих местах, транспортировкой их к рабочим местам, прогрессивностью технологического режима восстановительного ремонта и установкой современного оборудования серийно выпускаемого промышленностью.

18.2. Комплексное и рациональное использование отходов производства.

Привязан:			
Шин. №			

ТП 405-7-486

ПЗ

Лист
39

Отходы производства и их использование сведены
в таблицу приведенную ниже.

№ п/п	Наименование отходов	Суточное количество, кг			Использование отходов
		Вариант №1	Вариант №2	Вариант №3	
1	2	3	4	5	6
1.	Отходы срезки и шероховки шин	199,1	134,4	284,1	Собираются в циклоне и специальной тару при попадании их на пол, упаковываются в мешки и отправляются на склад предприятия для отправки на завод по переработке изношенных шин.
2.	Шины (покрышки) отбракованные в процессе осмотра	268,0	27,0	340,0	
3.	Обрезки невулканизированных резиновых и резинотканевых отходов	17,6	22,0	12,6	Отправляются на склад предприятия для отправки на завод по переработке.
4.	Отработанные диафрагмы	25,4	10,5	32,9	
5.	Уборочный мусор из расчета 1,5 кг на 1 тону резиновых смесей	1,0	98	1,4	Вывозится на свалку

Привезан:

Шт. и

ТП 405-7-4.86

ПЗ

Лист

44

Лавров Г

18.3. Использование вторичных энергоресурсов.

В качестве вторичных энергетических ресурсов используется тепло воздуха общедомовой вытяжной вентиляции (система В5) участка вулканизации. Уходящее тепло используется на нагрев приточного воздуха в системе ПЗ. В результате установки теплоутилизатора экономится 20.000 ккал/ч, что составляет 43% от расхода тепла системы ПЗ (для вытовых помещений). Использовать тепло от других технологических теплоисточников экономически не выгодно.

18. Природоохранные мероприятия по защите почвы, водоемов и атмосферного воздуха.

По санитарной классификации цех по ремонту шин относится к 5 классу с шириной санитарно-защитной зоны 50м. (СН 245-71, пункт 2 стр. 38).

Мероприятия по защите почвы.

Отходами производства загрязняющими почву являются: резиновая крошка, обрезки, резиновая пыль и отбракованные шины при приеме и в процессе восстановительного ремонта. Все виды перечисленных отходов собираются, упаковываются в тару (мешки, контейнер) и отправляются на склад предприятия для дальнейшей отправки на заводы перерабатывающие данный вид отходов.

Мероприятия по защите водоемов.

Учитывая, что типовой проект разрабатывается без привязки к конкретным условиям, в проекте принята, что стоки, не взятые в обратную систему, сбрасываются в существую-

ющую на предприятии систему канализации. Производственными стоками служит сток в количестве 3,0 м³/сут, от промывки водоподготовительной установки ВПУ-5 который сбрасывается 1 раз в сутки. Токсичные стоки имеют следующие для этой категории стоков загрязнения. Максимальное количество их 5,16 м³/сут.

Мероприятия по защите атмосферного воздуха.

Источником загрязнения атмосферного воздуха промышленными выбросами являются технологические процессы сопровождающиеся выделением резиновой пыли, в количестве 9кг/ч, летучих органических веществ в количестве 7,8 кг/ч. Предусмотрены следующие мероприятия. Резиновая пыль отсеивается от шнекового оборудования и по воздуховодам подается в циклон с обратным конусом со степенью очистки 98%, выброс воздуха после очистки факельный. Пары бензина в количестве 7,8 кг/ч выбрасываются без улавливания на 3м выше кровли, выброс факельный. По расчету, выполненному по методике "Руководство по проектированию санитарно-защитной зоны промышленных предприятий" - 1984 г, величина максимальной приземной концентрации резиновой пыли и паров бензина в воздухе ниже установленного ПДК и приведены ниже.

Типовой проект

Лавров Г

Привязка			
Лист №			

ТП 405-7-486

ПЗ

Лист 41

Модуль I

№ п/п	Наименование промышленного выброса.	Количество выбрасываемых загрязнений мг/м ³	Установленное количество ПДК мг/м ³
1	Резиновая крошка	2,5	3,0
2	Пары бензина	2,0	5,0

20 Использование в проекте изобретений.

Перечень

изобретений используемых в типовом проекте шиноремонтного модуля.

Наименование оборудования, его индекс	Номера авторских свидетельств.
Станок для шеровки покрышек СШП-110-330, инд 161.211.	а.с. 929.460
Лергет для наложения протектора АНПВ-1400-450 инд. 326.453.	а.с. 897.578 929.460
Машина обдочервачная с холодным питанием МЧХ-125, инд. 241.271.	а.с. 214.072 238.139
Лергет для наложения протектора АНПВ-800-280, инд. 326.452	а.с. 897.578 929.460
Вулканизатор т-170 ГМ, инд. 425.051	а.с. 211.069 854.442 811.821
Вулканизатор т-90 ГМ, инд. 425.048.	а.с. 251.814 338.410

Наименование оборудования, его индекс.	Номера авторских свидетельств.
Вулканизатор ВСЭ 180-405, инд. 423.061	а.с. 275.363 338.416
Вулканизатор т-230 ГМ, инд. 425.061	а.с. 211.069 261.814

Типовой проект
Инд. модуль Шиноремонтного модуля. В.А.К. инд. 4.2

Привезен			

тп 405-7-486

пз

Инд. 42

Выполн I

Титульный лист

Учеб. табл. 1. Покрытие и отделка помещений

21 Организация и сроки строительства.

21.1. Общая часть.

Данный проект организации строительства разработан в соответствии с заданием и является основным документом для финансирования, обеспечения материально-техническими и трудовыми ресурсами строительства и разработки проекта производства работ.

Исходными материалами в работе послужили:

- типовой проект 400-0-20.83 и проектно-сметная документация, разработанная институтом "Резинопроект";
- В качестве нормативных документов использованы:
 - СНиП 3-01-01-85;
 - СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве";
 - строительные нормы и правила соответствующих глав;
 - расчетные нормативы для составления проектов организации строительства ЦНИИПомТП Госстроя СССР;
 - инструкции по строительному производству.

21.2. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Применение прогрессивных организационно-технологических решений по возведению зданий из металлоконструкций основано на более полном учете их проектных особенностей, а также рациональной увязки процессов изготовления, комплектной поставки, включая оборудование и монтаж конструкций.

Здание из легких металлоконструкций с покрытием типа "Кисловодск" имеет размеры в плане 30x30м, высота до низа покрытия 6.0 м, сетка колонн 18.0x18.0м, ограждающие конструкции - трехслойные панели типа "Сэндвич".

Более полно архитектурно-планировочные решения приведены в альбоме №3, "Архитектурно-строительные решения".
21.3. Календарный план и срок строительства.

Срок строительства здания из легких металлоконструкций с покрытием типа "Кисловодск" определяется по нормам для строительства зданий - модулей из легких металлоконструкций и составит 8 месяцев, в том числе: подготовительный период - I месяц.

В подготовительный период входят работы: планировка площадки строительства с устройством уклона для отвода поверхностных вод, строительство временных зданий и сооружений, прокладка сетей хозяйственного водопровода, бытового и дождевой канализации.

Календарный план строительства разработан в соответствии с принятым сроком строительства с разбивкой по кварталам и приведен в приложении №1 форма №1.

При монтаже покрытия укрупненным блоком двумя монтажными кранами, срок строительства сокращается на 2 месяца.

Принимаем продолжительность строительства - 6 месяцев т.ч. подготовительный период 1 месяц.

Привязан			
Шифр №			

ТП 405-7-4.86

ПЗ

Лист 43

Выполн I

Типовой проект

по плану и смете в соответствии

21.4. Стройгенплан.

На стройгенплане показаны: проектируемое здание, временные здания и сооружения, временные площадки укрупнительной сборки, площадки складирования материалов монтажные краны.

Стройгенплан смотри чертеж - ПОД лист 1.

21.5 Объемы основных строительно-монтажных работ.

Объемы основных строительно-монтажных работ подсчитаны по рабочим чертежам типового проекта и приведены в приложении №2 с распределением по кварталам в соответствии с календарным планом строительства.

21.6 Потребность строительства в материалах, полуфабрикатах, изделиях, деталях и конструкциях.

Потребность строительства в основных материалах, полуфабрикатах, изделиях, деталях и конструкциях подсчитана на основании выявленных объемов работ и приведена в приложении №3 с распределением по кварталам в соответствии с календарным планом.

21.7 Технология строительных процессов.

Земляные работы.

Настоящим проектом предусматривается механизированная разработка грунта в объеме 97% и 3% вручную.

Срезку растительного грунта намечено производить бульдозером Д-271 с погрузкой в автосамосвалы экскаватором Э-505 и транспортировкой во временный отвал. Вертикальная планировка производится бульдозером Д-271, экскаватором Э-505 с уплотнением вносимы катками.

Разработка грунта под колонны и фундаменты под оборудование отдельными котлованами, под стены - сплани-

ными траншеями.

Добор грунта - вручную. Засыпка пазух - бульдозером. Уплотнение грунта - пневмотрамбовками.

Монтаж строительных конструкций.

Выбор монтажных кранов для монтажа строительных конструкций и технологического оборудования произведен в соответствии со схемой сооружения и максимального веса монтируемого элемента.

Монолитные железобетонные и бетонные конструкции.

Опалубка применяется щитовая с многократной оборачиваемостью. Подача бетона в рабочую зону автосамосвалами и бетононасосами. Уплотнение бетона глубинными и поверхностными вибраторами.

Распалубка и загрузка конструкции производится после набора последними 70% проектной прочности.

Кирпичная кладка.

Кирпичная кладка выполняется с внутренних поверхностей, наружных трубчатых лесов. Подвозка кирпича автотранспортом, подача кирпича в рабочую зону в пакетах.

Подвозка раствора автосамосвалами, подача раствора в рабочую зону в бункерах.

Кровельные работы.

Подача рулонного материала и утеплителя производится в контейнерах. Наклеивание рулонного кровельно-рулоноукладочной машиной НИИОМТП.

Привезено			
Итого			

ТП 405-7-4.86

113

44

Автом. 7

Приготовление мастики может осуществляться на стройплощадке и на заводе. Транспорт мастики на кровлю в закрытых емкостях - котлы - термосы. Нанесение мастики на поверхность газопламенными агрегатами БЯ-2 и УНБМ.

Вертикальный транспорт материалов на покрытие может быть осуществлен: подъемником С-953.

Горизонтальный транспорт на крыше - матароллеры МГ-150 и матотележка ТУМ-57.

Отделочные работы.

Штукатурные работы с подмостей или двухвысотных столиков (при высоте помещения до 2,7 м), а также с трубчатых лесов, вышек и люлек.

Подача и нанесение раствора на поверхность осуществляется штукатурными агрегатами СО-38 или СО-57, либо комплектом штукатурного оборудования состоящего из растворонасоса - СО-10 гидростата СО-18, компрессора СО-2.

Затирка покрывочного слоя производится пневматической штукатурно-затирачной машиной СО-54 или электрической затирачной машиной СО-55.

В недоступных для машин местах, штукатурка и затирка поверхностей выполняется вручную.

Вертикальный транспорт материалов может быть осуществлен подъемником С-953.

Окраска внутренних поверхностей производится с внутренних подмостей, передвижных и телескопических вышек, а также подмостей подвешенных к мостовым кранам. Для окраски могут быть применены механизмы: электрокраскопульты СО-22 и СО-61.

Все аппараты, агрегаты, технологическое оборудование и трубопроводы должны быть окрашены в яркие тона.

Сантехнические и электротехнические работы.

Сантехнические, электротехнические трубопроводы и заготовки, электропровода и кабеля укладываются в мастерских в блоки, нумеруются с указанием места установки, затем доставляются к месту монтажа и монтируются. Монтаж их производится с тех же устройств, что и внутренние отделочные работы.

Укладка внешних трубопроводов.

Внешние трубопроводы водопровода, канализации, теплофикации и материалопроводы должны быть разложены вдоль траншей.

Трубы, подлежащие изоляции, заранее изолировать. Укладка труб в траншеях - трубоукладчиком.

Производство работ в зимнее время.

Настоящим проектом предусматривается ведение строительно-монтажных работ круглый год.

Ниже приводятся некоторые основные рекомендации по ведению работ в зимнее время:

При глубине промерзания грунта до 0,25 м для рыхления его применяются тяжелые рыхлители, работающие как прицепные снаряды к трактору С-80.

Итого № табл. (Итого № табл. в том числе)

Привязан			
Итого №			

ТЛ 405-7-486

ПЗ

Лист 45

При глубине промерзания грунта от 0,5 до 0,7 м рытье его производится клин-молотом.

Экскаватор, оборудованный прямой лопатой емк. 0,5 м³ может разрабатывать мерзлый грунт 0,1 м без предварительного рытья.

Бульдозеры работают зимой в комплекте с другими машинами.

Бетон, уложенный в зимних условиях, должен выдерживаться преимущественно по способу „Термоса“ с применением утепленной опалубки и защитного покрытия.

Применять зимой химические добавки, ускоряющие твердение бетона, а также электроподогрев.

Применять быстротвердеющие цементы высоких марок (500 и выше) и глиноземистые цементы.

Укладываемый бетон должен иметь положительную температуру для чего приготовление его должно выполняться с подогревом.

Применяемые растворы для кирпичной кладки и отделочных работ должны иметь температуру не ниже +3°.

Кирпичную кладку вести на подогревом растворе.

Бетон и раствор перевозятся в утепленных кузовах, выгрузка раствора в утепленные бункеры.

Применять химические добавки в раствор для ускорения твердения.

Помещения, в которых производится отделочные работы, должны иметь температуру не ниже +0°.

Техника безопасности.

Проект организации строительства предусматривает введение строительного монтажа работ и погрузочно-

-разгрузочных работ, а также транспорт материалов и конструкций с широким применением всех мероприятий по технике безопасности для строительного монтажа работ.

Все рабочие, поступающие на строительство, должны пройти курс обучения по правилам техники безопасности для строительного монтажа работ.

Все крановщики и электросварщики должны быть дипломированы.

Все работающие в зоне действия башенных и других кранов, должны хорошо знать правила поведения в этой зоне. На стройплощадке должно быть должное лицо из состава ИТР, отвечающее за технику безопасности на строительстве.

При производстве строительного монтажа работ необходимо руководствоваться требованиями „Техника безопасности в строительстве“. СНиП III-4-80.

2.1.8 Потребность строительства в строительных машинах, механизмах.

Потребность в основных строительных машинах и механизмах определяется по расчетным нормативам ЦНИИОМТП на годовой объем СМР и приводится в следующей таблице, марки машин, механизмов и транспортных средств принимаются в зависимости от наличия их у подрядчиков при привязке проекта.

Привязка			

ТЛ 405-7-4.86

ПЗ

46

№№ л.л.	Наименование	Един. изм.	Общее количество	Примечание.
1	2	3	4	5
1	Экскаваторы Э-50Б	шт	1	образная смета
2	Бульдозеры	шт	1	
3	Кран на гусеничном ходу.	шт	2	
4	ЛВТокран	шт	1	
5	Подъемники строительные 0-953.	шт	1	
6	ЛВТ.погрузчики	шт	1	
7	Компрессор передвижной	шт	1	
8	Бетонотсосы	шт	1	
9	Штукатурные агрегаты	шт	1	
10	Цемент-пушка	шт	1	
11	Автомобильные бортовые	автомоб.	6,0	
12	Автомобили самосвалы	-	2	
13	Прицепы бортовые	-	1	
14	Прицепы самосвальные	-	1	
15	Сварочные аппараты	-	5	

21.9. Потребность в энергоресурсах, воде и сжатом воздухе.

Потребность строительства в энергетических ресурсах, воде и сжатом воздухе определена по Расчетным нормативам ЦНИИОМТП ч. 1. 73г. и на объем СМР квартала 0,181 млн. руб. составит:

Наименование ресурса.	ед. изм.	Нормативный показатель.	Общее количество.
1	2	3	4
Электроэнергия	кВт	230	41,63
Вода	л/сек.	0,85	0,15
Вода на пожаротушение.	л/сек.	20	20
Компрессоры	шт	2,8	0,69.

Покрывание потребности в электроэнергии и воде осуществляется от действующих сетей предприятия на котором привязывается данный проект сжатым воздухом от передвижного компрессора.

Расчет произведен на максимальный объем СМР (1-ый квартал).

Привязка	

ТЛ 405-7-4.86

Л3

Лист
47

20.10. Потребность в трудовых ресурсах.

Потребность строительства в рабочих кадрах определяется на основании годовой программы СМР и среднегодовой выработки на одного работающего подрядной организации. Условно принимаем среднюю годовую выработку для подрядных организаций - 8000 тыс. в год.

В этом случае потребность в рабочих кадрах составит: $\frac{183400}{8000} = 45 \text{ чел.}$

Процентное отношение по категориям работающих принято следующее:

рабочие - 83,9 - 38 чел.

ИТР - 11,0 - 5 чел.

служащие - 3,6 - 1 чел.

Молодочна - 1,5 - 1 чел.

Покрывание потребности в рабочих кадрах осуществляется за счет трудовых ресурсов подрядных организаций.

21.11. Временные здания и сооружения.

Здания санитарно-вытвального назначения.

Определяется по формуле $S_{тр} = S \cdot n$

где:

S - нормативный показатель, принимаемый по табл. 5.1.

расчетных нормативов ЦНИИОМТП ч.1.

n - количество работающих.

Гардеробная $S_{тр} = 6,38 \cdot 0,1 = 23 \text{ м}^2$

душевая $S_{тр} = 8,2 \cdot 38 \cdot 0,7 \cdot 0,1 = 22 \text{ м}^2$

Умывальная $S_{тр} = 0,65 \cdot 38 \cdot 0,7 \cdot 5 \cdot 0,8 \cdot 0,25 = 19 \text{ м}^2$

Сушилка $S_{тр} = 2,38 \cdot 0,7 \cdot 0,1 = 6 \text{ м}^2$

Столовая $S_{тр} = 4,55 \cdot 38 \cdot 0,7 \cdot 0,0,8 \cdot 0,5 = 15 \text{ м}^2$

Помещение для обогрева рабочих

$S_{тр} = 1,38 \cdot 0,7 = 27 \text{ м}^2$

Уборная $S_{тр} = (0,7 \cdot 27 \cdot 0,1) \cdot 0,7 + (1,4 \cdot 27 \cdot 0,1) \cdot 0,3 = 18 \text{ м}^2$

Здания административного назначения

Кантора $S_{тр} = 4,8 = 24 \text{ м}^2$

Здания складского назначения.

Расчет площадей зданий складского назначения производится исходя из объема работ, выполняемых на скремтовой площадке (90,77 т.р.).

Склад отапливаемый материально-технический

$S_{тр} = 24 \cdot 0,9 = 22 \text{ м}^2$

Склад неотапливаемый

$S_{тр} = 29 \cdot 0,9 = 26 \text{ м}^2$

Склад для сыпучих материалов

$S_{тр} = 21,2 \cdot 0,9 = 19 \text{ м}^2$

Навес $S_{тр} = 13 \cdot 0,9 = 12 \text{ м}^2$

Покрывание потребности во временных зданиях и сооружениях осуществляется за счет наличия их у подрядчика.

Приказ

Чит. №

ТТ 405-7-4.86

173

78

21.12. Технико-экономические показатели.*

1. Стоимость строительно-монтажных работ 183,40 т.р.
 2. Продолжительность строительства 6 м-цев.
 3. Трудоемкость (фактич.) 5940 ч/дн.
 4. Выработка на одного работающего в год 1000 руб.

Календарный план строительства.

№ п/п	Наименование работ и затрат.	Полная сметная стоимость тыс. руб.	В том числе объем СМР тыс. р.	Распределение по кварталам		
				I кв.		II кв.
				в т.ч. по затовам, в т.ч. по перераб.		
1	2	3	4	5	6	7
1	Общестроительные работы.	119,48	119,48	3,0 3,0	72,42 72,42	41,99 41,99
2	Спецстроительные работы.	9,49	9,49	—	4,32 4,32	5,17 5,17
3	Отопление	2,14	2,14	—	—	2,14 2,14
4	Теплоснабжение	5,43	5,34	—	—	5,43 5,34
5	Приобретение и монтаж оборудования бытовых помещений.	7,16	0,02	—	—	7,16 0,02
6	Утилизация вторичных энергоресурсов.	2,01	2,01	—	—	2,01 2,01
7	Вентиляция	12,85	12,78	—	—	12,85 12,78
8	Газопитыводы водопровод	1,5	1,5	—	—	1,5 1,5

1	2	3	4	5	6	7
9	Горючее водоснабжение	0,09	0,09	—	—	0,09 0,09 0,09
10	Бытовые канализация	0,5	0,5	—	—	0,5 0,5
11	Дождевая канализация	0,18	0,18	—	—	0,18 0,18
12	Электроосвещение	5,01	4,32	—	—	5,01 4,32 0,69
13	Связь и сигнализация	0,31	0,27	—	—	0,31 0,27 0,45
14	Заземление и молниезащита.	0,16	0,16	—	—	0,16 0,16
15	Пожарная сигнализация.	2,27	0,88	—	—	2,27 0,88
16.	Изоляционные работы	1,53	1,53	—	—	1,53 1,53
17.	Приобретение оборудования, трубопроводов и арматуры.	305,72	12,99	—	—	100,0 6,0 25,72 6,99
18.	Приобретение и монтаж КИПи А.	12,52	5,29	—	—	12,52 3,29
19	Силовое электрооборудование.	19,6	6,39	—	—	3,71 2,92 15,89 3,47
20.	Приобретение и монтаж импортного оборудования.	10,82	0,04	—	—	10,82 0,04
	Итого	528,77	183,41	3,0	3,0	185,7 59,31 343,70 92,49

* В качестве базового взят вариант I.

Привезен		
Вид АВ		

ТП 405-7-4.86

п3

Лист
49

Листов I

21.4 Ведомость объемов работ.

№ № п.п.	Наименование	Единиц. изм.	Кол-во
1	2	3	4
1	Земляные работы.		
	а) выемка	м ³	2103
	б) насыпь	м ³	1811
2	Каменные конструкции	м ³	43
3	Монолитные бетонные и железобетонные конструкции.	м ³	184
4	Сборные железобетонные конструкции.	м ³	726
5	Стальные конструкции	тн	102
6	Проемы	м ²	940
7	Полы	м ²	940
8	Перегородки	м ²	1825
9	Кровля	м ²	930

Ведомость потребных материалов.

№ № п.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1	Сборные железобетонные конструкции.	м ³	54,1
2	Металлические конструкции.	т	102
3	Сталь арматурная	т	19,6
4	Прокат	т	12,2
5	Цемент	т	196,4
6	Пористые заполнители.	м ³	22
7	Песок	м ³	348
8	Щебень	м ³	550
9	Лес круглый (условный) в т.ч.	м ³	124,8
10	а) доски дверные	м ²	67
11	б) доски оконные	м ²	8,2
12	Переплеты металлические.	м ²	852

Т. П. 405-7-486

Лист № 1 из 1

Привезен

Т П 405-7-486

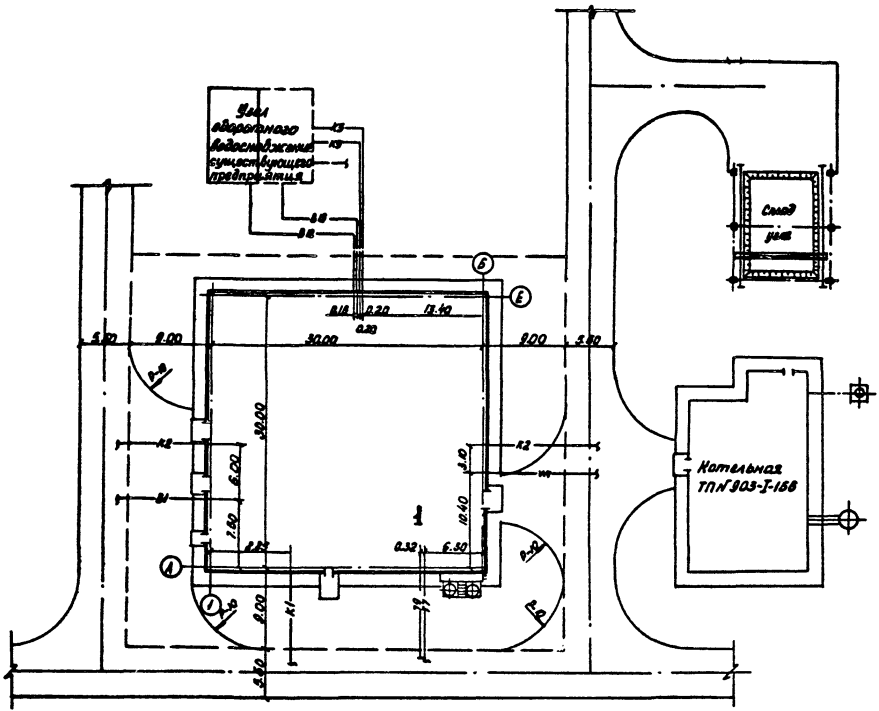
ПЗ

50

Листом 1

Типовой проект

Изм. № 002. Подпись архитектора Иванова



Экспликация.

к Цех по ремонту автомобильных шин.

Условные обозначения.

- Здания и сооружения.
- Ландшафт и площадки.
- Граница территории цеха.
- в— Водопровод заг. сети, противопожарный.
- вс— Промводопровод 1 цикла подающий.
- вв— Промводопровод 1 цикла обратный.
- к1— Канализация бытовая
- к2— Канализация дождевая
- кз— Производственная канализация.
- к4— Высоковольтный кабель
- т1— Паропровод.
- т2— Конденсатопровод

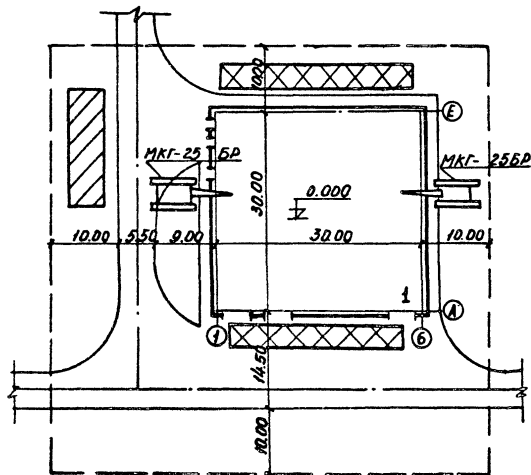
Основные показатели.






- Площадь территории 0,19 га.
- Площадь застройки 0,10 га
- Плотность застройки 53%
- Площадь озеленения 0,02 га.

		ТП 405-7-4.86		гп	
Привязан		И. инж.	Виданек	С. инж.	Павлов
		И. инж.	Горасимов	С. инж.	Чубукова
		Ст. инж.	Лыкошкин	С. инж.	Трофимов
Изм. №		И. комп.	Трофимов	С. комп.	Трофимов
Цех по ремонту автомобильных шин.				Листы	Листов
Генеральный план.				рп	1 / 1
				ГПИ Резинпроект г. Москва.	

Экспликация.

I Шиноремонтное производство

Условные обозначения.

-  Здания и сооружения.
 Ямтодороги и площадки.
 Граница территории завода.
 Временные здания и сооружения.
 Площадки складирования и укрупнительной сборки.

Основные показатели.

Площадь территории	- 0,42 га
Площадь застройки	- 0,10 га
Плотность застройки	- 25 %
Площадь озеленения	- 0,96 га.

Привязан

Г.А. Инж. Буланян
 Г.А. Инж. Павлов
 Г.А. Инж. Версимова
 Г.А. Инж. Чудинова
 Инж. Пилива
 Инж. Пробирова

Лист №

ТП 405-7-4.86

гп

Цех по ремонту
автомобильных шин.

Страна	Конт	Листов
РП	1	1

Строительный генераль-
ный план ПОС.ТМ Резинотрактор
г. Москва.